

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-014159  
 (43)Date of publication of application : 19.01.2001

(51)Int.Cl. G06F 9/06  
 G11B 20/10

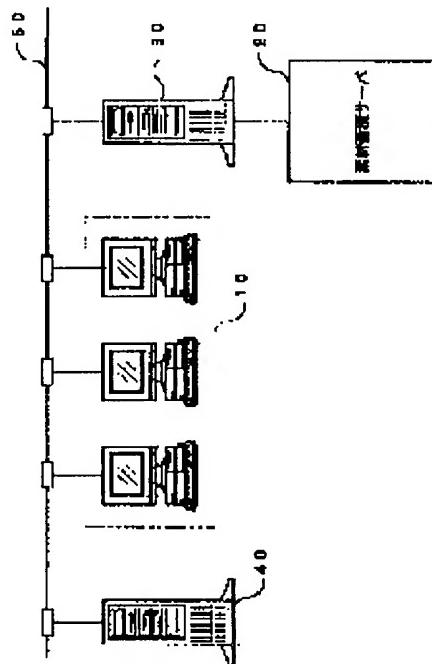
(21)Application number : 11-184340 (71)Applicant : SONY CORP  
 (22)Date of filing : 29.06.1999 (72)Inventor : TANABE TOMOHIDE

**(54) SYSTEM FOR DATA STORAGE AND USE METHOD FOR MANAGING THE SOFTWARE LICENCE AND STORAGE MEDIUM FOR STORING PROGRAM OF SOFTWARE LICENCE MANAGEMENT METHOD**

**(57)Abstract:**

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a data storage and use system by which a proper licence agreement is guaranteed by limiting application softwares which are activated after the number of licence agreements exceeds the one for simultaneous usage in a data storage and use system where a multi-access possible server is introduced.

**SOLUTION:** The system is constituted by providing a plurality of operation terminals 10 connected to a network 50, a base material storing server 20 where a base material such as an image or sound is stored and which is multi-access possible from the operation terminals 10, a base material storing server controller 30 for mediating the assignment of the server 20 or the like in accordance with a request accessed with the network 50 and a management server 40 which is incorporated in each operation terminal 10, monitors the starting state of application software for executing a prescribed processing operation by using the base material stored in the server 20 and controls it.



**LEGAL STATUS**

[Date of request for examination] 14.02.2006

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's  
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2001-14159

(P2001-14159A)

(43)公開日 平成13年1月19日 (2001.1.19)

(51)Int.Cl.<sup>7</sup>

G 0 6 F 9/06  
G 1 1 B 20/10

識別記号

5 5 0

F I

G 0 6 F 9/06  
G 1 1 B 20/10

マークコード(参考)

5 5 0 Z 5 B 0 7 6  
D 5 D 0 4 4

審査請求 未請求 請求項の数26 O.L (全 17 頁)

(21)出願番号 特願平11-184340

(22)出願日 平成11年6月29日 (1999.6.29)

(71)出願人 000002185

ソニー株式会社

東京都品川区北品川6丁目7番35号

(72)発明者 田辺 智英

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニ  
ー株式会社内

Fターム(参考) 5B076 FB02

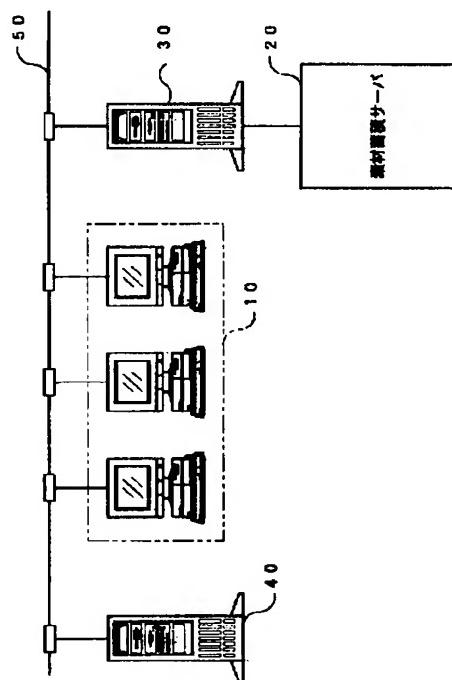
5D044 AB005 AB007 BC001 CC004 DE14  
DE94 GK11 HL01 HL11

(54)【発明の名称】 データ蓄積運用システム及びそのソフトウェアライセンス管理方法並びにソフトウェアライセンス管理方法のプログラムを格納した記憶媒体

(57)【要約】

【課題】 マルチアクセス可能なサーバを導入したデータ蓄積運用システムにおいて、同時使用可能なライセンス契約数を超過して起動されるアプリケーションソフトウェアを制限して、適正なライセンス契約を保証することができるデータ蓄積運用システムを提供する。

【解決手段】 ネットワーク50に接続された複数の操作端末10と、映像や音声等の素材が格納され、複数の操作端末10からのマルチアクセスが可能な素材蓄積サーバ20と、ネットワーク50を介してアクセスされる要求に応じて素材蓄積サーバ20の割り当て等の調停を行う素材蓄積サーバ制御装置30と、各操作端末10に組み込まれ、素材蓄積サーバ20に格納された素材を利用して所定の処理動作を実行する特定のアプリケーションソフトウェアの起動状態を監視し、制御する管理サーバ40と、を有して構成されている。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 素材を格納し、マルチアクセスが可能な記憶媒体を用いた素材蓄積サーバを備えたデータ蓄積運用システムにおいて、

前記素材蓄積サーバに格納された前記素材を利用して所望の処理動作を行うソフトウェアが組み込まれた複数の操作端末と、

前記ソフトウェアのライセンス情報を格納するとともに、前記複数の操作端末の各々における前記ソフトウェアの起動時に、前記ライセンス情報に基づいて、該起動を許可するか否かを判断する管理サーバと、を具備することを特徴とするデータ蓄積運用システム。

【請求項2】 前記ライセンス情報は、少なくとも、前記ソフトウェアの同時使用が可能な最大数を示すライセンス契約数を含み、前記ライセンス情報が、ファイル等の形式で、前記管理サーバの元で一括して管理、格納されていることを特徴とする請求項1記載のデータ蓄積運用システム。

【請求項3】 前記複数の操作端末に組み込まれたソフトウェアは、起動状態に関する情報を前記管理サーバに通知する起動状態通知手段を有していることを特徴とする請求項1記載のデータ蓄積運用システム。

【請求項4】 前記ソフトウェアの起動状態に関する情報は、少なくとも、前記ソフトウェアの起動許可を要請する情報、及び、前記ソフトウェアの起動終了を通知する情報を含んでいることを特徴とする請求項3記載のデータ蓄積運用システム。

【請求項5】 前記管理サーバは、前記複数の操作端末から通知される前記ソフトウェアの起動状態に関する情報に基づいて、前記ソフトウェアの起動総数を常時監視し、前記ソフトウェアが新たに起動される際に、前記ライセンス情報と前記起動総数とに基づいて、該起動を許可するか否かを判断することを特徴とする請求項1記載のデータ蓄積運用システム。

【請求項6】 前記ソフトウェアの起動状態に関する情報は、少なくとも、前記ソフトウェアの起動許可を要請する情報、及び、前記ソフトウェアの起動終了を通知する情報を含んでいることを特徴とする請求項5記載のデータ蓄積運用システム。

【請求項7】 前記管理サーバは、前記ソフトウェアが新たに起動される際に、前記ソフトウェアの起動総数が、前記ライセンス契約数の範囲内である場合には、前記ソフトウェアの起動を許可する判断を行い、該判断結果を前記操作端末に通知して、前記ソフトウェアの起動を実行可能とし、また、前記ソフトウェアの起動総数が、前記ライセンス契約数の範囲を超過する場合には、前記ソフトウェアの起動を許可しない判断を行い、該判断結果を前記操作端末に通知して、前記ソフトウェアの起動を実行不可能とすることを特徴とする請求項1記載のデータ蓄積運用システ

ム。

【請求項8】 前記複数の操作端末は、前記管理サーバから、前記ソフトウェアの起動を許可しない判断結果を受けた場合に、該判断結果に対応する情報を報知する判断結果報知手段を行っていることを特徴とする請求項7記載のデータ蓄積運用システム。

【請求項9】 素材を格納し、マルチアクセスが可能な記憶媒体を用いた素材蓄積サーバを備えたデータ蓄積運用システムにおいて、

10 前記素材蓄積サーバに格納された前記素材を、ネットワークを介して利用し、所望の処理動作を行うソフトウェアが組み込まれた複数の操作端末と、  
前記ソフトウェアのライセンス情報を格納するとともに、前記複数の操作端末の各々における前記ソフトウェアの起動状態を、ネットワークを介して監視し、前記ソフトウェアが新たに起動される際に、前記ライセンス情報に基づいて、該起動を許可するか否かを判断する管理サーバと、を具備することを特徴とするデータ蓄積運用システム。

20 【請求項10】 前記ライセンス情報は、少なくとも、前記ソフトウェアの同時使用が可能な最大数を示すライセンス契約数を含み、前記ライセンス情報が、唯一のファイルに記載されて前記管理サーバに格納されていることを特徴とする請求項9記載のデータ蓄積運用システム。

【請求項11】 前記複数の操作端末に組み込まれたソフトウェアは、起動状態に関する情報を、前記管理サーバに通知する起動状態通知手段を有していることを特徴とする請求項9記載のデータ蓄積運用システム。

30 【請求項12】 前記ソフトウェアの起動状態に関する情報は、少なくとも、前記ソフトウェアの起動許可を要請する情報、及び、前記ソフトウェアの起動終了を通知する情報を含んでいることを特徴とする請求項11記載のデータ蓄積運用システム。

【請求項13】 前記管理サーバは、前記複数の操作端末から通知される前記ソフトウェアの起動状態に関する情報に基づいて、前記ソフトウェアの起動総数を常時監視し、前記ソフトウェアが新たに起動される際に、前記ライセンス情報と前記起動総数とに基づいて、該起動を許可するか否かを判断することを特徴とする請求項9記載のデータ蓄積運用システム。

【請求項14】 前記ソフトウェアの起動状態に関する情報は、少なくとも、前記ソフトウェアの起動許可を要請する情報、及び、前記ソフトウェアの起動終了を通知する情報を含んでいることを特徴とする請求項13記載のデータ蓄積運用システム。

【請求項15】 前記管理サーバは、前記ソフトウェアが新たに起動される際に、前記ソフトウェアの起動総数が、前記ライセンス契約数の範囲内である場合には、前記ソフトウェアの起動を許可する判断を行い、該判断結

果を前記操作端末に通知して、前記ソフトウェアの起動を実行可能とし、また、

前記ソフトウェアの起動総数が、前記ライセンス契約数の範囲を超過する場合には、前記ソフトウェアの起動を許可しない判断を行い、該判断結果を前記操作端末に通知して、前記ソフトウェアの起動を実行不可能とすることを特徴とする請求項9記載のデータ蓄積運用システム。

【請求項16】 前記複数の操作端末は、前記管理サーバから、前記ソフトウェアの起動を許可しない判断結果を受けた場合に、該判断結果に対応する情報を報知する判断結果報知手段を有していることを特徴とする請求項15記載のデータ蓄積運用システム。

【請求項17】 素材を格納し、マルチアクセスが可能な記憶媒体を用いた素材蓄積サーバを備えたデータ蓄積運用システムのソフトウェアライセンス管理方法であつて、

前記素材蓄積サーバに格納された前記素材を利用して所望の処理動作を行うソフトウェアの起動状態に関する情報に基づいて、前記ソフトウェアの起動総数を監視する処理と、

前記ソフトウェアが新たに起動される際に、前記ソフトウェアの起動総数と、あらかじめ記憶された前記ソフトウェアのライセンス情報に基づいて、前記ソフトウェアの起動を許可するか否かを判断する処理と、前記判断結果に基づいて、前記ソフトウェアの起動状態を制御する処理と、を含むことを特徴とするデータ蓄積運用システムのソフトウェアライセンス管理方法。

【請求項18】 前記ライセンス情報は、少なくとも、前記ソフトウェアの同時使用が可能な最大数を示すライセンス契約数を含んでいることを特徴とする請求項17記載のデータ蓄積運用システムのソフトウェアライセンス管理方法。

【請求項19】 前記判断結果に基づく、前記ソフトウェアの起動状態の制御処理は、前記ソフトウェアの起動総数が、前記ライセンス契約数の範囲内である場合には、前記ソフトウェアの起動を許可する判断を行い、前記ソフトウェアの起動を実行可能とし、また、前記起動総数が、前記ライセンス契約数の範囲を超過する場合には、前記ソフトウェアの起動を許可しない判断を行い、前記ソフトウェアの起動を実行不可能とすることを特徴とする請求項17記載のデータ蓄積運用システムのソフトウェアライセンス管理方法。

【請求項20】 前記ソフトウェアの起動状態に関する情報は、少なくとも、前記ソフトウェアの起動許可を要請する情報、及び、前記ソフトウェアの起動終了を通知する情報を含んでいることを特徴とする請求項17記載のデータ蓄積運用システムのソフトウェアライセンス管理方法。

【請求項21】 素材を格納し、マルチアクセスが可能な記憶媒体を用いた素材蓄積サーバを備えたデータ蓄積運用システムのソフトウェアライセンス管理方法であつて、

複数の操作端末に組み込まれ、前記素材蓄積サーバに格納された前記素材を、ネットワークを介して利用し、所望の処理動作を行うソフトウェアが新たに起動される際に、該ソフトウェアの起動状態に関する情報を受ける処理と、

10 前記ソフトウェアの起動状態に関する情報に基づいて、前記ソフトウェアの起動総数を監視する処理と、前記ソフトウェアの起動総数と、あらかじめ記憶された前記ソフトウェアのライセンス情報に基づいて、前記ソフトウェアの起動を許可するか否かを判断する処理と、

前記判断結果を、前記ネットワークを介して前記操作端末に通知し、前記ソフトウェアの起動状態を制御する処理と、を含むことを特徴とするデータ蓄積運用システムのソフトウェアライセンス管理方法。

20 【請求項22】 前記ライセンス情報は、少なくとも、前記ソフトウェアの同時使用が可能な最大数を示すライセンス契約数を含んでいることを特徴とする請求項21記載のデータ蓄積運用システムのソフトウェアライセンス管理方法。

【請求項23】 前記判断結果に基づく、前記ソフトウェアの起動状態の制御処理は、前記ソフトウェアの起動総数が、前記ライセンス契約数の範囲内である場合には、前記ソフトウェアの起動を許可する判断を行い、該判断結果を前記操作端末に通知して、前記ソフトウェアの起動を実行可能とし、また、前記起動総数が、前記ライセンス契約数の範囲を超過する場合には、前記ソフトウェアの起動を許可しない判断を行い、該判断結果を前記操作端末に通知して、前記ソフトウェアの起動を実行不可能とすることを特徴とする請求項21記載のデータ蓄積運用システムのソフトウェアライセンス管理方法。

【請求項24】 前記ソフトウェアの起動状態に関する情報は、少なくとも、前記ソフトウェアの起動許可を要請する情報、及び、前記ソフトウェアの起動終了を通知する情報を含んでいることを特徴とする請求項21記載のデータ蓄積運用システムのソフトウェアライセンス管理方法。

40 【請求項25】 素材を格納し、マルチアクセスが可能な記憶媒体を用いた素材蓄積サーバを備えたデータ蓄積運用システム上で実行可能なプログラムが格納された格納された記憶媒体であつて、前記素材蓄積サーバに格納された前記素材を利用して所望の処理動作を行うソフトウェアの起動状態に関する情報に基づいて、前記ソフトウェアの起動総数を監視する処理と、

前記ソフトウェアが新たに起動される際に、前記ソフトウェアの起動総数と、あらかじめ記憶された前記ソフトウェアのライセンス情報に基づいて、前記ソフトウェアの起動を許可するか否かを判断する処理と、前記判断結果に基づいて、前記ソフトウェアの起動状態を制御する処理と、を含むデータ蓄積運用システムのソフトウェアライセンス管理方法を実行するプログラムを格納した記憶媒体。

【請求項26】 素材を格納し、マルチアクセスが可能な記憶媒体を用いた素材蓄積サーバを備えたデータ蓄積運用システム上で実行可能なプログラムが格納された格納された記憶媒体であって、

複数の操作端末に組み込まれ、前記素材蓄積サーバに格納された前記素材を、ネットワークを介して利用し、所望の処理動作を行うソフトウェアが新たに起動される際に、該ソフトウェアの起動状態に関する情報を受ける処理と、

前記ソフトウェアの起動状態に関する情報に基づいて、前記ソフトウェアの起動総数を監視する処理と、

前記ソフトウェアの起動総数と、あらかじめ記憶された前記ソフトウェアのライセンス情報に基づいて、前記ソフトウェアの起動を許可するか否かを判断する処理と、

前記判断結果を、前記ネットワークを介して前記操作端末に通知し、前記ソフトウェアの起動状態を制御する処理と、を含むデータ蓄積運用システムのソフトウェアライセンス管理方法を実行するプログラムを格納した記憶媒体。

#### 【発明の詳細な説明】

##### 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、データ蓄積運用システム及びそのソフトウェアライセンス管理方法並びにソフトウェアライセンス管理方法のプログラムを格納した記憶媒体に関する、特に、放送事業者等によって制作される放送番組やコマーシャル(CM)に使用する音声・映像等の素材を蓄積し、複数の操作端末からのマルチアクセスが可能な素材蓄積サーバを備えたデータ蓄積運用システム及びそのソフトウェアライセンス管理方法並びにソフトウェアライセンス管理方法のプログラムを格納した記憶媒体に関する。

##### 【0002】

【従来の技術】近年、CATV(ケーブルテレビ)等による多チャンネル放送の普及や、放送業務自体の効率化等の観点から、従来のVTR(ビデオテープレコーダ)とは異なり、1台の映像・音声データ記録再生装置から複数の映像・音声データを同時に記録し、再生し、さらには、記録しながら再生、あるいは、編集することへの要求が高まりつつある。例えば、放送番組やCMの作成にあたっては、放送前に映像を確認する、いわゆるプレビューが行われるが、このプレビューは、一本化したプ

レビューのための映像を一旦ビデオテープ等の記憶媒体にコピーし、コピーされた映像を確認することにより行われていた。

【0003】従来、一般的に使用されているビデオテープ等の記憶媒体は、リニアアクセス型の記憶媒体であるため、ビデオテープにコピーを行う際に手間や時間がかかる上、コピーされたプレビュー用の映像を確認する場合においても、所望の番組やCMのプレビュー用映像の頭出しが必要になり、やはり多大な手間と時間を必要とするという問題を有していた。そのため、手間や時間をかけずに、所望の映像等を迅速にプレビューすることができる技術が求められていた。このような要求を満たすために、近年においては、ハードディスク(HD)や光磁気ディスク等のランダムアクセスが可能(あるいは、ノンリニアアクセスが可能)な記録媒体を用い、かつ、複数の操作端末からのマルチアクセスによって、映像・音声データを記録、再生、編集することができるビデオサーバ、あるいは、AV(Audio and/or Video)サーバと呼ばれる装置が普及しつつある。

【0004】一般に、放送局に設置されるビデオサーバは、画質や音質に対する要求が極めて高いため、必要とされるデータの転送レートが高い上に長時間のデータを記録するために大容量である必要がある。そこで、映像・音声データを蓄積するとともに、並列処理が可能な複数のハードディスク装置を含むデータ記録再生装置を用いることにより、データの転送レートの高速化と大容量化を図る試みや、更にパリティデータを記録しておくことにより、万一いずれかのハードディスク装置が故障しても信頼性を確保できるように構成されている。

【0005】これにより、放送事業者が制作としようとしている番組の内容や放送形態等に応じて、分散的に記録された複数の音声・映像データからなる素材データを効率的に編集したり、また、同一の素材データの多チャンネル送出を同時に行ったり、再生時間をずらして多チャンネルで再生することにより、VOD(ビデオオンデマンド)やNvod(ニアビデオオンデマンド)などのシステムを構築するなど、多様な使用形態に対応することができるマルチチャンネルビデオサーバが実現されている。

【0006】なお、このようなビデオサーバ(素材蓄積サーバ)に用いられるデータ記憶再生装置には、1988年 Pattersonらによって発表された技術論文("A Case for Redundant Arrays of Inexpensive Disks(RAID)", ACM SIGMOND Conference, Chicago, Ill, Jun. 1-3, 1988.)に提唱されている複数のハードディスクからなるハードディスクドライブ(HDD)をさらに複数台配置して構成されたRAID(Redundant Arrays of Inexpensive Disks)技術が用いられている。

【0007】そして、このようなビデオサーバを備えたデータ蓄積運用システム(あるいは、放送設備運用シス

テム) の構築に伴い、ネットワークに接続された複数の操作端末からビデオサーバへの同時アクセスが可能となり、放送業務の顕著な効率化が図られている。なお、放送事業者等に提供されるデータ蓄積運用システムの詳細については、後述する。

#### 【0008】

【発明が解決しようとする課題】ところで、上述したビデオサーバにおいては、マルチアクセスが可能なように構成されているため、このようなビデオサーバを備えたデータ蓄積運用システムを放送業務に導入することに伴い、次のような問題が提起されている。

【0009】すなわち、図6に示すように、複数の操作端末11、12、13からビデオサーバVSに記録された音声・映像等の素材に対して、同時に記録、再生、編集等の制御が行われるようになり、操作端末の台数の増加に伴って、ビデオサーバの利用価値や利用効率が向上する利点があるが、その反面、各操作端末の使用目的に応じて、ビデオサーバに記憶された素材にアクセスして利用するアプリケーションソフトウェアが、各操作端末毎に個別に起動されるため、操作端末の増加に伴って、同時に起動される同一のアプリケーションソフトウェアの数が、必然的に増加することになる。

【0010】しかしながら、システムの提供者からユーザ(放送事業者等)に提供されるアプリケーションソフトウェアの中には、同時に起動(使用)可能な数について、図7に示すように、ライセンス契約時にあらかじめ所定数(以下、「ライセンス契約数」という)に限定されているものがあり、その契約数を超過してアプリケーションソフトウェアが同時に使用されることとは、ライセンス契約上認められない。そのため、このような事態の発生を監視し、予防する必要性が生じてきた。

【0011】このようなアプリケーションソフトウェアのライセンス管理の必要性は、マルチアクセス可能なビデオサーバを備えていない従前の放送設備運用システムにおいては、マルチタスクでビデオサーバの運用がされることがなかったので、生じ得なかった課題であり、上述したように、マルチアクセス可能なビデオサーバを導入したことにより、新たに発生した独特的の問題である。

【0012】ここで、アプリケーションソフトウェアのライセンス契約について簡単に説明する。周知のように、コンピュータ上で使用されるソフトウェア(アプリケーションソフトウェアを含む)については、販売によってその所有権を移転するのではなく、使用権(ライセンス)のみを許可するという形態が採用されている。このようなライセンスに関する概念は、周知のように、フロッピディスク等の記憶媒体や複製実行プログラム等を通じて、他のコンピュータ(端末)に容易にコピーが行えるというソフトウェアの特質に基づいて確立されたものである。

#### 【0013】このようなライセンスの種類としては、一

般に、個人ライセンス、CPUライセンス、サイトライセンス、同時使用ライセンス等が知られている。個人ライセンスとは、ソフトウェアを使用する個人を特定してライセンスを付与するものであり、CPUライセンスとは、ソフトウェアをインストール(実行可能な状態に格納)して実行させるコンピュータを特定してライセンスを付与するものである。

【0014】したがって、これらのライセンスにおいては、図8に示すように、各個人が直接使用するコンピュータ(端末)A、B、Cの各々のオペレーティングシステム(OS)上に、アプリケーションソフトウェアSFが組み込まれた状態にあるため、各クライアントコンピュータに組み込まれたアプリケーションソフトウェアSFは、そのコンピュータにおいてのみ起動、実行することができる。なお、ここでは、後述するサイトライセンス、同時使用ライセンスとの比較のため、サーバを備えたネットワークNTに接続されたコンピュータを対象にして説明をする。

【0015】一方、サイトライセンスとは、企業や学校等の閉じた場所(使用環境)を特定してライセンスを付与するものであり、例えば、図9に示すように、LAN(ローカルエリアネットワーク)等のネットワークNTに接続されたサーバのネットワークオペレーティングシステム(NOS)上に、アプリケーションソフトウェアSFが組み込まれ、当該ネットワークに接続され、サーバに認証されたクライアントコンピュータであれば、ネットワークを介して、そのアプリケーションソフトウェアSFをダウンロード等して起動、実行することができる。

【0016】また、同時使用ライセンスとは、サーバやクライアントに関係なく、特定のソフトウェアを同時に使用可能なクライアント数を限定してライセンスを付与するものであり、企業等におけるパーソナルコンピュータの普及に伴い、ネットワーク環境の確立が進展している昨今においては、最も合理的なライセンス付与の態様と考えられている。そのため、上述したような放送事業者等に提供されるデータ蓄積運用システムにおいても、一般に、同時使用ライセンスの形態での契約が行われている。ここで、ライセンスの対象となるアプリケーションソフトウェアは、図8、図9に示した場合のように、ネットワークNTに接続されたサーバのNOS上に組み込まれるものであってもよいし、ネットワークNTに接続された各クライアントコンピュータA、B、CのOS上に組み込まれる形態のものであってもよい。

【0017】本発明は、上述したような問題点に鑑み、マルチアクセス可能なサーバを導入したデータ蓄積運用システムにおいて、同時使用可能なライセンス契約数を超過して起動されるアプリケーションソフトウェアを制限して、適正なライセンス契約を保証することができるデータ蓄積運用システム及びそのソフトウェアライセン

ス管理方法並びにソフトウェアライセンス管理方法のプログラムを格納した記憶媒体を提供することを目的とする。

#### 【0018】

【課題を解決するための手段】本発明に係るデータ蓄積運用システムは、素材を格納し、マルチアクセスが可能な記憶媒体を用いた素材蓄積サーバと、素材蓄積サーバに格納された素材を利用して所望の処理動作を行うソフトウェアが組み込まれた複数の操作端末と、そのソフトウェアのライセンス契約数を含むライセンス情報をあらかじめ格納するとともに、各々の操作端末におけるソフトウェアの起動時に、ソフトウェアの起動状態に関する情報とライセンス情報に基づいて、当該ソフトウェアの起動を許可するか否かを判断する管理サーバとを有していることを特徴としている。

【0019】そのため、本発明に係るデータ蓄積運用システムは、各々の操作端末により新たにソフトウェアが起動される際に、起動許可を要請する情報が送出され、管理サーバにより当該ソフトウェアの起動が、あらかじめ格納されているライセンス契約数の範囲内であるか否かを判別して、起動許可の可否が判断される。したがって、各操作端末において、ライセンス契約数が制限されているソフトウェアが、ライセンス契約数を超過して起動されることが禁止される。

【0020】また、本発明に係るデータ蓄積運用システムのソフトウェアライセンス管理方法は、各操作端末に組み込まれ、素材蓄積サーバに格納された素材を利用して所望の処理動作を行うソフトウェアについての、起動状態に関する情報に基づいて、そのソフトウェアの起動総数を監視し、操作端末においてそのソフトウェアが新たに起動される際に、すでに使用されているソフトウェアの起動総数と、あらかじめ記憶されたソフトウェアのライセンス契約数を含むライセンス情報をに基づいて、そのソフトウェアの起動を許可するか否かを判断して、起動状態を制御する、ソフトウェアのライセンス管理処理を実行することを特徴としている。

【0021】そのため、本発明に係るデータ蓄積運用システムのソフトウェアライセンス管理方法は、各操作端末における特定のソフトウェアの起動状態が、常時監視され、新たにそのソフトウェアが起動される際に、当該ソフトウェアの起動が、あらかじめ格納されているライセンス契約数の範囲内であるか否かを判別して、起動許可の可否が判断される。したがって、ライセンス契約数が制限されているソフトウェアが、ライセンス契約数を超過して起動されることが禁止される。

【0022】さらに、本発明に係るソフトウェアライセンス管理方法のプログラムを格納した記憶媒体は、各操作端末に組み込まれ、素材蓄積サーバに格納された素材を利用して所望の処理動作を行うソフトウェアについての、起動状態に関する情報に基づいて、そのソフトウェ

アの起動総数を監視し、操作端末においてそのソフトウェアが新たに起動される際に、すでに使用されているソフトウェアの起動総数と、あらかじめ記憶されたソフトウェアのライセンス契約数を含むライセンス情報をに基づいて、そのソフトウェアの起動を許可するか否かを判断して、起動状態を制御する、一連のソフトウェアライセンス管理処理を実行するプログラムを記憶媒体に格納したことの特徴としている。

【0023】そのため、本発明に係るソフトウェアライセンス管理方法のプログラムを格納した記憶媒体は、各操作端末における特定のソフトウェアの起動状態が、常時監視され、新たにそのソフトウェアが起動される際に、当該ソフトウェアの起動が、あらかじめ格納されているライセンス契約数の範囲内であるか否かを判別して、起動許可の可否が判断される処理手順が、既存あるいは新規に導入されるデータ蓄積運用システムに簡易に組み込み適用される。

#### 【0024】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態について、詳しく説明する。まず、本発明に係るデータ蓄積運用システムの基本構成について、図面を参照して説明する。図1は、本発明に係るデータ蓄積運用システムの基本構成を示す概略図である。

【0025】図1に示すように、本発明に係るデータ蓄積運用システムは、放送局内等に構築されたLAN等のネットワーク50と、ネットワークに接続された複数の操作端末10と、映像や音声等の様々な素材が格納され、複数の操作端末からのマルチアクセスが可能な素材蓄積サーバ20と、ネットワークを介してアクセスされる要求に応じて素材蓄積サーバの割り当て等の調停を行う素材蓄積サーバ制御装置30と、各操作端末に組み込まれ、素材蓄積サーバにアクセスして、格納された素材を利用して所定の処理動作を実行する特定のアプリケーションソフトウェアの起動状態を監視し、制御する管理サーバ40と、を有して構成されている。

【0026】以下、各構成の機能について詳しく説明する。

##### (1) 操作端末10

操作端末10は、ネットワークに直接接続されるとともに、素材蓄積サーバ20に格納された素材を利用して所望の動作を行うソフトウェア（以下、便宜的に「アプリケーションソフトウェア」という）が組み込まれ、当該操作端末10を操作するオペレータの使用目的に応じて、様々なアプリケーションソフトウェアの起動が実行される。

【0027】すなわち、操作端末10は、例えば、素材蓄積サーバ20を放送用のビデオサーバとして使用し、そのビデオサーバをCM送出用に使用する場合には、どのようなCM素材が蓄積されたかの確認や、蓄積されたCM素材を何時何分に送出するのかといったプレイリスト

トを作成したり、また、そのビデオサーバをニュース番組での素材送出用の映像・音声データとして使用する場合には、蓄積された素材データの編集や、編集した素材データをニュース番組の中で何時何分に送出すかといった番組構成表の作成をおこなう際に使用されるクライアントコンピュータであって、上述したような使用目的に応じた種々のアプリケーションソフトウェアが、例えば、各操作端末10のOS上に組み込まれている（インストールされている）。

【0028】また、各操作端末10は、インストールされたアプリケーションソフトウェアのうち、上述した同時使用ライセンスの対象となっているアプリケーションソフトウェアの起動状態に関する情報を、ネットワーク50を介して、後述する管理サーバ40に通知する機能を実行するプログラム（起動状態通知手段）を有している。

#### 【0029】(2) 素材蓄積サーバ20

素材蓄積サーバ20は、少なくとも、上述したアプリケーションソフトウェアで使用される映像や音声等の素材が格納されている。素材蓄積サーバ20の具体的な構成は、障害耐性を向上するために、例えば、従来技術において説明したRAIDから構成されるハードディスクを並列的に配置し、各々同一の素材データが記憶された現用系及び予備系からなるデュアル構成を有している。

#### 【0030】(3) 素材蓄積サーバ制御装置30

素材蓄積サーバ制御装置30は、SMS (Server Management System)と称されるもので、ネットワーク50を介して、各操作端末10からアクセスされる要求に応じて、素材蓄積サーバ20に蓄積されたファイルや、サーバの入出力チャンネルの割り当て等の調停を行う。

【0031】上述したように、複数の操作端末10は、その使用目的に応じて、素材蓄積サーバ20に蓄積された素材を閲覧、編集、送出等する作業のために、個別かつ同時にサーバに蓄積された素材にアクセスする必要が生じる。このような複数の操作端末により、同時に同じ素材にアクセスした場合に、操作端末10の使用の重要性等に応じて、素材蓄積サーバ20へのアクセス、すなわち、入出力処理部、入出力チャンネル、スイッチャの接続点、素材が蓄積されるハードディスク等のデバイスの使用を、適切な状態に調整する。

#### 【0032】(4) 管理サーバ40

管理サーバ40は、各操作端末10に組み込まれ、素材蓄積サーバ20にアクセスして、格納された素材を利用して所定の処理動作を実行する特定のアプリケーションソフトウェアのライセンス情報を定義ファイルやテーブル等の形式（以下、定義ファイルと記す）で一括して管理、格納し、ネットワーク50に接続された各操作端末10におけるアプリケーションソフトウェアの起動状態を監視し、上記ライセンス情報に対応したアプリケーションソフトウェアの起動状態を実現する。ここで、ライ

センス情報とは、少なくとも、同時使用ライセンスの対象となるアプリケーションソフトウェアに関するライセンス契約数を含む情報であって、例えば、図7に示したような、ソフトウェア名、ライセンス契約数、契約期限等が対応付けられた形式で定義ファイル中に記載されている。

- 【0033】具体的には、各操作端末10にインストールされるアプリケーションソフトウェアのうち、同時使用ライセンスの対象となっているアプリケーションソフトウェアのライセンス情報（ライセンス契約数を含む）を一つの定義ファイルの形式により記載して統括して管理、格納するとともに、各操作端末10からアプリケーションソフトの起動時、及び、起動終了時に通知される起動状態通知情報（起動状態に関する情報、すなわち、起動許可要請、及び、起動終了通知）に基づいて、そのアプリケーションソフトウェアについての現在の起動総数を常に把握し、新たな起動許可要請を受けた場合に、起動総数がライセンス契約数を超過するか否かを判別して、当該アプリケーションソフトウェアの起動許可の可否を決定（判断）する。起動許可の可否決定の結果（判断結果）は、新たな起動許可を要請した操作端末に通知される。

【0034】次に、本発明に係るデータ蓄積運用システムのソフトウェアライセンス管理方法について、図面を参照して説明する。図2は、本発明に係るデータ蓄積運用システムのソフトウェアライセンス管理方法の基本動作を示すフローチャートである。本発明に係るデータ蓄積運用システムのソフトウェアライセンス管理方法は、図2に示すように、以下の処理手順を行っている。

- 【0035】(STEP1) 管理サーバは、電源が投入され、サーバ機能を実現するプログラムが起動する際に、例えば、内蔵するハードディスクに格納された定義ファイルから、ライセンス管理の対象となるアプリケーションソフトウェアのライセンス情報を取得し、メモリ上に保存する。ここで、ライセンス情報としては、同時使用ライセンスの対象となるアプリケーションソフトウェアの名称、同時使用が可能な最大数を示すライセンス契約数、当該ライセンスに契約期限がある場合には、その有効期限等が定義ファイルに記載されており、メモリ上には、少なくとも、アプリケーションソフトウェアの名称及びライセンス契約数が保存される。このとき、メモリ上には、ライセンス管理の対象となるアプリケーションソフトウェアの名称や起動総数等の情報を保存する監視エリアが確保される。

【0036】(STEP2) 次いで、各操作端末においてオペレータの指示にしたがって、当該アプリケーションソフトウェアの起動操作が行われると、当該アプリケーションソフトウェアは、起動の許可を得ための管理サーバに対して接続を行う。

(STEP3) そして、管理サーバは、ネットワークを

介して操作端末から当該アプリケーションソフトウェアの接続を受けると、メモリ上に保存された当該アプリケーションソフトウェアの情報を確認（参照）し、現在の起動総数に対して、今回の新たな起動許可要求がライセンス契約数を超過しているか否かを判別する。

【0037】（STEP4）次いで、上記判別の結果、今回の起動許可要求が、ライセンス契約数の範囲内である場合には、そのアプリケーションソフトウェアの起動を許可するものとして、操作端末に対して、当該アプリケーションソフトウェアの起動を許可する通知信号を送出する。このとき、監視エリア中の当該アプリケーションソフトウェアの起動情報が更新される。

（STEP5）そして、操作端末は、アプリケーションソフトウェアの起動を許可する通知信号を受けると、当該アプリケーションソフトウェアが正常に起動され、素材蓄積サーバに格納された所望の素材を利用して、上述したような記録、再生、編集等の所定の処理動作が実行される。

【0038】（STEP6）一方、上記（STEP3）の判別の結果、今回の起動許可要求が、ライセンス契約数の範囲を超過する場合には、そのアプリケーションソフトウェアの起動を許可しないものとして、当該アプリケーションソフトウェアに対して起動を制限する信号を通知し、接続を切断する。このとき、監視エリア中の当該アプリケーションソフトウェアの起動情報は、そのまま保存される。

【0039】（STEP7）そして、操作端末は、アプリケーションソフトウェアの起動を制限する通知信号を受けると、当該アプリケーションソフトウェアの起動が禁止されるとともに、操作端末のモニタ画面やスピーカ等を介して、当該アプリケーションソフトウェアの起動が禁止された旨が、表示や音声等によりオペレータに報知される。

（STEP8）次いで、アプリケーションソフトウェアが正常に起動された操作端末において、所定の処理動作による作業が終了し、オペレータの指示にしたがって、当該アプリケーションソフトウェアの終了操作が行われると、当該アプリケーションソフトウェアは、管理サーバとの接続を切断し、起動終了の通知信号を送出する処理が実行される。

【0040】（STEP9）そして、管理サーバは、ネットワークを介して操作端末から起動終了の通知信号を受けると、メモリ上に確保された監視エリア中の当該アプリケーションソフトウェアの起動情報を、更新して保存する。

（STEP10）以上の一連のソフトウェアライセンス管理の処理手順は、管理サーバの電源が遮断、あるいは、サーバ機能を実現するプログラムがリセットされるまで、繰り返し実行される。

【0041】なお、具体的な起動許可の可否判断や機能

動作については、後述する。上述したような構成を有するデータ蓄積運用システム及びそのソフトウェアライセンスの管理方法によれば、各操作端末で起動されるアプリケーションソフトウェアは、オペレータにより起動操作がなされた時点で、ソフトウェアライセンスの管理プログラムが組み込まれた管理サーバに対して、起動許可を取得するための信号を出し、あらかじめ定義ファイルに記載されたライセンス契約数を超過するか否かの起動許可判別処理において、起動許可が与えられた場合のみ、当該アプリケーションソフトウェアの使用が承諾されたものとして、実際に起動動作が実行される。

【0042】したがって、あらかじめ記憶されたライセンス契約数を超過して、そのアプリケーションソフトウェアの使用が承諾されることがないため、同時使用ライセンスの契約を適正に保証することができる。

【0043】次に、本発明に係るデータ蓄積運用システムを放送事業者向けのCMバンクシステムに適用した場合の一実施形態について、図面を参照して説明する。図3は、放送局内に構築されたCMバンクシステム（あるいは、番組バンクシステム）の全体構成を示すシステム図である。図3に示すように、CMバンクシステムは、大別して、局内上位サブシステム100と、操作サブシステム200と、データベースサブシステム300と、大容量記憶サブシステム400と、送出系サブシステム500と、LAN等のネットワーク600と、を有して構成されている。

【0044】これらの各サブシステムは、その機能の全て、又は、一部を効率的に実現するために、必要に応じて汎用OS（例えば、Windows95/98/NT等：いずれもMicrosoft社の登録商標）を搭載したパーソナルコンピュータ、若しくは、ワークステーション（以下、「コンピュータ」と総称する）等により構成される。特に、操作サブシステム200は、操作端末であるコンピュータを操作するオペレータとの良好なマン・マシン・インターフェースを図るために、GUI（グラフィカル・ユーザ・インターフェース）環境に優れた所定の汎用OS（例えば、Windows95/98/NT等：いずれもMicrosoft社の登録商標）を搭載したネットワーク対応の複数のコンピュータ（ネットワークカードやハードディスクドライブを実装したコンピュータ本体、ディスプレイ装置およびキーボードやマウス等の入力装置を含む）を有している。

【0045】以下、各サブシステムの具体的な構成及び機能について説明する。

（局内上位サブシステム100）局内上位サブシステム100は、編集部門や営業部門から受け取った素材（放送素材の実体的データ；例えば、CM素材としての映像及び音声）に素材コードと呼ばれる局内管理用の情報を付与したり、素材の送出順番（いわゆる、プレイリスト）を作成する。

【0046】なお、上位管理システム101は、本発明

に係るデータ蓄積運用システム（本実施形態ではCMバンクシステム）とは異なる別のネットワーク系に接続されており、データゲートウェイ102が、このネットワークとCMバンクシステムとのデータやファイルの受け渡しを調停する機能を行している。例えば、上位管理システム101から素材データやプレイリストを受信して、後述するデータベースサーバ301に登録し、また、データベースサーバ301から供給される更新登録結果や、放送を完了した素材データのリスト（送出結果リスト）を上位データ管理システム101に返信する。

【0047】また、データゲートウェイ102は、後述するように、本発明における各種アプリケーションソフトウェアの起動を管理する機能を有するほか、システム全体の日付を管理（日付同期管理）する機能、システム内で発生する各種ワーニングやエラーを一括管理して、その対応を通知する機能（ワーニング監視機能）をも具備している。なお、アプリケーションソフトウェアの起動を管理する機能の詳細については、後述する。

【0048】ここで、上述した素材データとは、後述するビデオサーバ403a、403bに格納される素材の属性を識別するデータであって、例えば素材コード、素材名およびスポンサー名等であって、実体としての素材そのものではない。また、プレイリストとは、1日に送出するCM枠（あるいはCM素材）を送出時刻順に並べたデータテーブルであって、CM枠とそのCM枠を形成する素材とをそれぞれ個別に識別する属性情報の他、枠スタート時刻および素材長などの時刻情報を備える。

【0049】（操作サブシステム200）操作サブシステム200は、GUI環境を備えた汎用OSを搭載したコンピュータ（図では便宜的に3台）201～203を備え、これらのコンピュータ201～203は、例えば、ファイリング作業やプレビュー作業、送出制御作業等、使用目的に対応したアプリケーションソフトウェアが組み込まれており、それぞれの作業を担当するオペレータにより操作される。ここでは、各々のコンピュータ201～203をファイリング端末、プレビュー端末、送出監視端末として使用する場合について説明する。

【0050】ファイリング端末201は、データベースサーバ300に登録された素材データを基に、ビデオサーバ403a、403b（現用、予備）の両系、若しくは、いずれか一方側の系へ記録するファイリング処理を実行する。また、ファイリング端末201では、データベースサーバ301に登録されたプレイリストにしたがって、ビデオサーバ403a、403bに記録された素材を放送順に、所定のフォーマットでVTRテープに記録編集して送出バックアップテープを作成する一本化処理を実行する。

【0051】プレビュー端末202は、マザープレビュー処理及びオンエアプレビュー処理を行う。マザープレビュー処理とは、ビデオサーバ403a、403bに記

録された素材を、各素材毎にその映像および音声をモニタで確認する処理である。オンエアプレビュー処理とは、データベースサーバ301に登録されたプレイリストに従った放送順に、ビデオサーバ403a、403bに記録された素材の映像および音声をモニタで確認する処理である。

【0052】送出監視端末203は、プレイリスト管理処理及びオンエア監視処理を行う。プレイリスト管理処理では、データベースサーバ301に登録されるプレイリストを画面表示したり、その内容を編集する。オンエア監視処理では、素材送出の実行状態を監視したり、番組編成の変更に伴う送出制御指示や、トラブル発生時に送出制御のリカバリー指示を出す。

【0053】なお、図では、各々のコンピュータ201～203が、それぞれ個別の作業に対応したアプリケーションソフトウェアが組み込まれた専用装置であるが如く示したが、1台のコンピュータにファイリング用、プレビュー用、送出制御用等の各種アプリケーションソフトウェア（又は、これらを統合したアプリケーションソフトウェア）を組み込み、作業内容に応じて適宜アプリケーションソフトウェアを切り替えて起動する汎用装置が、複数台ネットワーク600に接続されているものであってもよい。後述するライセンス管理機能の具体的な説明においては、このような汎用装置を対象にして説明する。

【0054】（データベースサブシステム300）データベースサブシステム300は、ネットワーク対応のデータベースエンジン（例えば、SQLデータベースエンジン）を搭載し、このデータベースエンジンを介して、操作サブシステム200の各端末201～203から自由にレコードデータの参照や更新および追加を行うことが可能なデータベーステーブルを備えたデータベースサーバ301を有して構成され、上述したデータゲートウェイ102や、ファイリング端末201、プレビュー端末202、送出監視端末203から送出される各種処理結果をデータベースに登録する一方、その登録に応じて更新された素材データ、プレイリスト及び送出結果リストを、データゲートウェイ102を介して、上位データ管理システム101に転送する。

【0055】（大容量記憶サブシステム400）大容量記憶サブシステム400は、例えば、上述したRAID技術を駆使して構築された大容量のハードディスクシステムに、大量の素材を蓄積し、その素材をプレイリスト等にしたがって管理し、且つ、所望のタイミングで送出するものであって、障害耐性を向上するために、現用系及び予備系からなるデュアル構成を有し、各系に同一の素材が記憶されるようになっている。

【0056】すなわち、SMS401a、IDC（Intelligent Device Controller）402a及びビデオサーバ403aを備えた現用系と、SMS401b、IDC

402b及びビデオサーバ403bを備えた予備系から構成されている。さらに、各系共通のカセット制御装置404、カセットオートチェンジャー405、各系のIDC402a、402bによって制御される素材機406、プレビュー画像等を表示するモニター装置407とを備えている。

【0057】モニター装置407は、操作サブシステム200の各操作端末201～203の近傍に配置され、オペレータは各操作端末201～203を操作しながら、素材の内容等が確認できるように構成されている。カセットオートチェンジャー405は、テープ方式による送出素材蓄積装置であり、ビデオサーバ403a、403bのデータバックアップ用や一本化テープと呼ばれるCM送出用テープの作成に利用されるほか、両系のビデオサーバ403a、403bからの送出制御に不具合が生じたとき等の緊急予備機としても利用される。なお、カセット制御装置404は、ファイリング端末201やプレビュー端末202又は送出監視端末203からのリソース要求に応答してカセットオートチェンジャー405の各種リソースの割り当てを調停する。

【0058】(送出系サブシステム500) 送出系サブシステム500は、送出部門に設置された上位制御システム(以下、便宜的に「送出制御システム」という)501を含むとともに、この送出制御システム501からの通知データ(スタンバイコマンドやスタンバイステータスデータ等)にしたがって、データベースサブシステム300のプレイリストに基づいた送出制御を行う送出制御端末502a、及び、予備系の送出制御端末502bと、各系共通のマスタースイッチャ503等を含んで構成されている。なお、送出制御システム501から各系のIDC402a、402bに対して送出プレイ制御情報やオンエアタリー情報が送出される。

【0059】次に、上記構成を有するCMバンクシステムについて、主要な機能として、「素材のファイリング機能」、「素材のプレビュー機能」、「プレイリスト登録機能」、「オンエアプレビュー機能」、「一本化テープの作成機能」及び「送出機能」について説明する。

「素材のファイリング機能」データベースサーバ301には、上位管理システム101からデータゲートウェイ102を経由して素材データが仮登録され、ファイリング端末201におけるファイリング操作によって、仮登録された素材データのうち、実際にビデオサーバ403a、403bに収録する素材についての素材データをデータベースサーバ301に更新登録する。そして、登録されたデータに基づいて、VTR等の素材をサーバに収録する。

【0060】このようなファイリング操作をファイリング端末201により実行すると、データベースサーバ301に更新登録された素材データに対応した素材を、素材機406にて再生してビデオサーバ403a、403bに

bに収録するようにSMS401a、401bに指示する。これにより、SMS401a、401bでは、現用系及び予備系のビデオサーバ403a、403bの両系、若しくは、いずれか一方側の系に、素材機406の再生出力を記録するよう制御する。ファイリング操作に応じてデータベース上で更新登録された素材データは、ファイリング結果として、データベースサーバ301に仮登録されている素材データに付加され、データゲートウェイ102を経由して上位管理システム101に戻される。

【0061】「素材のプレビュー機能」ビデオサーバ403a、403bに収録された素材の確認は、プレビュー端末202にて実行されるマザーブルーレイ処理にて行われる。マザーブルーレイ処理では、データベースサーバ301に登録されている素材データを画面表示し、その内から内容確認したい素材データを選択して素材プレビューを行い、素材内容および画質、音質をモニタチェックする。プレビュー端末202にて素材プレビューを実行すると、選択した素材データに対応した素材をモニタ出力するようSMS401a、401bに指示する。これにより、SMS401a、401bは、IDC402a、402bを介してビデオサーバ403a、403bに該当する素材をプレビュー出力するよう制御する。

【0062】「プレイリスト登録機能」上位管理システム101が生成するプレイリストは、データゲートウェイ102を経由してデータベースサーバ301に自動的に登録される。プレイリストが上位管理システム101からフロッピーディスク等の記録媒体に出力される場合には、送出監視端末203にてプレイリスト管理処理を起動し、その記録媒体からプレイリストを読み出してデータベースサーバ301に登録する。データベースサーバ301に登録されたプレイリストは、送出監視端末203にて実行されるプレイリスト管理処理にて直接、人力編集可能な形式となっている。

【0063】「オンエアプレビュー機能」プレビュー端末202では、オンエアプレビュー処理を起動することにより、データベースサーバ301に登録されたプレイリストにしたがって、ビデオサーバ403a、403bに記録された素材を放送順に、その映像および音声をモニタで確認できる。オンエアプレビュー処理を行なう際には、現用系、予備系のいずれのビデオサーバ403a、403bを使用するか指定する。プレビュー端末202にてオンエアプレビュー処理を実行すると、プレイリストに沿った素材を、指定した系側のビデオサーバからモニタ出力するようSMS401a(401b)に指示する。これにより、SMS401a(401b)は、IDC402a(402b)を介して指定した系側のビデオサーバ403a(403b)がプレビュー出力するよう制御する。

【0064】「一本化テープの作成機能」ファイリング端末201では、一本化処理を起動することにより、データベースサーバ301に登録されたプレイリストにしたがって、ビデオサーバ403a、403bに記録された素材を放送順に、所定のフォーマットにてVTRテープに記録編集して送出バックアップ用の一本化テープを作成することができる。そして、上述したように、一本化テープは、プレイリストにしたがってVTRテープに送出する順に素材を記録したものであり、本システムで障害が発生して送出できなくなった場合に、この一本化テープを外部VTRで再生して送出を継続させる。

【0065】ファイリング端末101により一本化処理を実行すると、プレイリストに沿った素材を、指定した系側のビデオサーバ403a(403b)からカセットオートチェンジャー405へ再生出力するよう、SMS401a(401b)に指示する一方、カセット制御装置404にVTR記録を指示する。なお、一本化処理で使用するVTRは、カセットオートチェンジャー405内に設置する必要はなく、異なる外部VTRでも一本化処理の実行が可能である。

【0066】「送出機能」送出制御は、現用系と予備系とで独立して行われ、現用系のビデオサーバ403aからの素材送出は、送出制御端末502aが、予備系のビデオサーバ403bからの素材送出は、送出制御端末502bがそれぞれ担う。送出制御端末502a、502bは、データベースサーバ301に登録されるプレイリストのうち、当日及び翌日分のプレイリストを自動的に読み込み、そのプレイリストを参照して対応する素材を記録するビデオサーバ403a、403bからそれぞれ送出するようSMS401a、401bに指示する。

【0067】送出制御端末502a、502bでは、送出結果リストを作成し、作成した送出結果リストを、データゲートウェイ102を介して上位管理システム101に送信する。具体的には、データゲートウェイ102は、両系の送出結果リストのうち、実際に送出に使用した系の結果を送信する。

【0068】次に、本実施形態に係るCMバンクシステムに適用されるソフトウェアのライセンス管理機能について説明する。本実施形態に適用されるソフトウェアのライセンス管理機能は、データゲートウェイ102に備えられたプログラム機能を利用して構築される(ライセンス管理プログラム)。特に、ソフトウェアのライセンス管理機能は、基本構成において説明したように、同時使用ライセンスの対象となっているアプリケーションソフトウェアの名称及びライセンス契約数等を含むライセンス情報を記載した定義ファイルを、重要な構成要素の一つとしているため、このファイルの管理は、統括的な上位データ管理システムとの処理を行うデータゲートウェイ102に設けられている。

【0069】以下、上述したデータゲートウェイ102 50

におけるライセンス管理機能について、図面を参照して説明する。なお、ソフトウェアライセンス管理に関する処理手順は、図2のフローチャートに示したSTEP1～STEP10と同等であるので、ここでは、アプリケーションソフトウェアの起動許可の可否判断及び機能動作について具体的に説明する。図4は、データゲートウェイにおけるライセンス管理の機能動作を示すブロック図であり、図5は、データゲートウェイにおける起動許可の可否判断の一例を示す図である。

【0070】なお、図4及び図5に示すCMバンクシステムにおいては、図3に示した場合のように、ネットワークに接続される各操作端末が、特定の使用目的のためのアプリケーションソフトウェアのみが組み込まれた専用装置ではなく、例えば、コンピュータAには、「ファイリング」、「オンエアレビュー」、「一本化」のそれぞれの作業を実行するアプリソフトウェアが組み込まれ、また、コンピュータBには、「ファイリング」、「プレイリストマネージャー」、「オンエアレビュー」のそれぞれの作業を実行するアプリソフトウェアが組み込まれ、また、コンピュータCには、「ファイリング」、「マザープレビュー」、「プレイリストマネージャー」、「オンエアレビュー」、「一本化」のそれぞれの作業を実行するアプリソフトウェアが組み込まれ、オペレータの使用目的に応じて、必要なアプリケーションソフトウェアを起動する、汎用装置であるものとして説明する。また、説明の都合上、上記3台の操作端末のみが、ネットワークに接続されているものとする。

【0071】まず、データゲートウェイ102(あるいは、CMバンクシステム)の電源が投入されると、ライセンス管理プログラムが起動されると、内蔵又は外付けのハードディスクから、あらかじめ定義ファイルに記載された格納されたライセンス情報が読み出され、メモリ上に保存される。ここで、ライセンス情報とは、少なくとも、ライセンス管理の対象となるアプリケーションソフトウェアの名称、及び、そのライセンス契約数をいう。

【0072】具体的には、図4、図5に示すように、アプリケーションソフトウェアの名称として、「ファイリング」、「マザープレビュー」、「プレイリストマネージャー」、「オンエアレビュー」、「一本化」の5種類のソフトウェアについて、ライセンス契約数として、それぞれ「1」、「1」、「2」、「2」、「1」が設定されているものとする。

【0073】そして、このとき、メモリ上には、ライセンス管理の対象となっているアプリケーションソフトウェアの名称や起動総数等の情報を保存するための監視エリアが確保される。具体的には、図4、図5に示すように、上記ライセンス情報に関連付けて、アプリケーションソフトウェアの名称として、「ファイリング」、「マザープレビュー」、「プレイリストマネージャー」、「オンエアレビュー」、「一本化」のメモリエリアが

確保されるとともに、それぞれのソフトウェアの起動総数が初期値「0」に設定される。

【0074】次いで、各操作端末の電源が投入され、オペレータが、ライセンス管理の対象となっているアプリケーションソフトウェアのうちのいずれかの起動操作を行うと、データゲートウェイ102に対して、当該アプリケーションソフトウェアは接続後、起動許可要求の通知信号を送出する。

【0075】例えば、図4、図5に示すように、コンピュータAについて、すでに「ファイリング」と「一本化」のソフトウェアが起動されて稼働しているものとし、また、コンピュータBについて、すでに「プレイリストマネージャー」と「オンエアプレビュー」のソフトウェアが起動されて稼働しているものとした場合、「ファイリング」と「一本化」のソフトウェアがすでにライセンス契約数に達しているため、コンピュータCにおいて新たに起動が可能なソフトウェアは、「マザープレビュー」、「プレイリストマネージャー」、「オンエアプレビュー」に制約される。

【0076】したがって、例えば、コンピュータCのオペレータが、「マザープレビュー」のソフトウェアを起動させる操作を行った場合、データゲートウェイは、ネットワークを介してコンピュータCからの「マザープレビュー」による起動許可要求の通知信号を受けて、メモリ上に確保された「マザープレビュー」のライセンス契約数と現在の起動総数を確認する。

【0077】そして、ライセンス契約数と現在の起動総数が同数でない場合には、監視エリアの「マザープレビュー」の現在の起動総数「0」に1インクリメントした総数「1」と、ライセンス契約数「1」とを比較して、総数がライセンス契約数を超過しているか否かを判断する。この場合、総数「1」とライセンス契約数は同数であり、超過していないので、コンピュータCにおける「マザープレビュー」のソフトウェアの起動許可を承諾した旨の通知信号を、「マザープレビュー」に送出する。

【0078】このとき、監視エリアにおける「マザープレビュー」の起動総数は、1インクリメントされて、「1」に設定される。そして、コンピュータCにおける「マザープレビュー」は、データゲートウェイからの起動許可の通知信号を受けると、ソフトウェアを起動する処理を実行し、オペレータによりマザープレビュー作業が行われる。

【0079】一方、コンピュータCのオペレータが、例えば、「ファイリング」のソフトウェアを起動させる操作を行った場合、データゲートウェイは、ネットワークを介してコンピュータCの「ファイリング」からの起動許可要求の接続を受けて、メモリ上に確保された「ファイリング」のライセンス契約数と現在の起動総数を確認する。

【0080】そして、ライセンス契約数と現在の起動総数が同数である場合には、監視エリアの「ファイリング」の現在の起動総数「1」が既にライセンス契約数に達しているものとして、コンピュータCにおける「ファイリング」のソフトウェアの起動許可を承諾しない旨の通知信号を、「ファイリング」に送出する。なお、上述したように、「ファイリング」からの起動許可要求の通知信号を受けて、メモリ上に確保された「ファイリング」のライセンス契約数と現在の起動総数とを確認する処理を行わずに、現在の起動総数「1」を機械的に1インクリメントした総数「2」と、ライセンス契約数「1」とを比較して、総数がライセンス契約数を超過しているか否かを判断することにより、コンピュータCにおける「ファイリング」のソフトウェアの起動許可の可否を決定してもよい。

【0081】このとき、監視エリアにおける「ファイリング」の起動総数は、変更されない。そして、「ファイリング」は、データゲートウェイからの起動不許可の通知信号を受けると、起動を中止するとともに、コンピュータCに備えられたモニタやスピーカ等から、画像や音声により「ファイリング」のソフトウェアの起動が不許可であった旨がオペレータに報知される。

【0082】さらに、上述した「マザープレビュー」のソフトウェアのように、アプリケーションソフトウェアが正常に起動されたコンピュータにおいて、「マザープレビュー」作業が終了し、オペレータの指示により、「マザープレビュー」のソフトウェアの終了操作が行われると、「マザープレビュー」により、データゲートウェイに対して、起動終了の通知信号が送出される。

【0083】データゲートウェイは、この起動終了の通知信号を受けると、監視エリアの「マザープレビュー」の起動総数を更新して保存する。以上、「マザープレビュー」及び「ファイリング」のソフトウェアを例にライセンス管理の処理手順について説明したが、「プレイリストマネージャー」、「オンエアプレビュー」、「一本化」のソフトウェアについても同様にライセンス管理処理が実行される。

【0084】なお、上述した定義ファイルへのライセンス情報の書き込みは、CMバンクシステムの提供時に、標準的に含まれているものはもちろん、ユーザの希望により、追加ライセンスとして契約、購入された分についても更新され、ライセンス管理の対象となる。また、定義ファイルに記載されるライセンス情報は、ユーザによる改変が不可能、あるいは、極めて複雑で改変が困難な形式、又は、暗号化された形式等で記載することにより、ライセンス契約の内容を適切に保証することができる。

【0085】また、上述した実施形態においては、ライセンス管理機能を備えたデータゲートウェイとコンピュータ（操作端末）が、例えば、放送局内に構築された特

定のネットワーク（LAN）に接続された構成について説明したが、ユーザとシステムの提供者側とが汎用のネットワーク（インターネット等）を介して接続され、システム提供者側に設置されたサーバにより、アプリケーションソフトウェアのライセンス管理を行う構成を行するものであってもよい。

【0086】上述したように、本実施形態によれば、マルチアクセスが可能なビデオサーバを備えたCMバンクシステム（あるいは、番組バンクシステム）において、複数の操作端末に組み込まれた特定のアプリケーションソフトウェアの起動総数を監視し、新たにそのアプリケーションソフトウェアを起動する際に、ライセンス契約数を超過しないか否かに基づいて、起動許可の可否を判断することにより、ライセンス契約数の範囲内でのみアプリケーションソフトの起動を許可することができるため、ライセンス契約を適切に保証することができる。

【0087】また、ライセンス管理機能をデータゲートウェイに構築することにより、特定のアプリケーションソフトの起動状態を監視して、一元的に管理することができ、さらに、データゲートウェイから操作端末におけるアプリケーションソフトウェアの起動状態を制御することもできる。また、上記ライセンス管理により、アプリケーションソフトの起動がライセンス契約数を超過すると判断された場合には、当該アプリケーションソフトの起動が制限（禁止）されるとともに、その旨が、操作端末を操作するオペレータに画像や音声等により報知されるため、ライセンス契約の適切な保証を図りつつ、オペレータに当該アプリケーションソフトウェアやビデオサーバの利用状態を間接的に知らせることができる。

【0088】そして、上述した一連のソフトウェアライセンス管理方法の処理手順及び処理機能を実現するプログラムを記憶媒体に格納し、既存のマルチアクセス可能なビデオサーバを有する、あるいは、導入予定の放送設備運用システムに付設されたデータゲートウェイやサーバマシン、操作端末等に組み込むことにより、本発明に係るデータ蓄積運用システム、及び、ソフトウェアライセンス管理方法を容易に実現することができる。

【0089】ここで、記憶媒体とは、一般的なフロッピィディスク、CD-ROM、メモリカード、ROMチップ等の可搬型のものに限定されるものではなく、固定記憶装置（ハードディスク）に予め上記プログラムをインストールして提供するものであってもよい。さらに、ネットワークや通信回線を介してプログラムを配布する場合にあっては、配布元の記憶装置も、上記記憶媒体に含まれる。

【0090】したがって、上述した記憶媒体に記憶されたプログラムは、データ蓄積運用システム（CMバンクシステム）に備えられた管理サーバあるいはゲートウェイに内蔵又は付設されたハードウェアシステムに実行可能な形式でロードされ、当該プログラムを実行すること

により、上記ソフトウェアライセンス管理処理がソフトウェア制御により実現される。

#### 【0091】

【発明の効果】請求項1、17記載の発明によれば、マルチアクセスが可能な記憶媒体を用いた素材蓄積サーバを備えたデータ蓄積運用システムにおいて、管理サーバに、素材蓄積サーバに格納された素材を利用する所望の処理動作を行うソフトウェアのライセンス情報を格納するとともに、操作端末の各々におけるソフトウェアの起動時に、ライセンス情報に基づいて、その起動を許可するか否かを判断することができるため、ライセンス契約の範囲を超過（逸脱）して、ソフトウェアが不法に使用されることを適切の防止することができる。

【0092】請求項2、10、18、22記載の発明によれば、ライセンス情報として、ソフトウェアの同時使用が可能な数（ライセンス契約数）を含み、そのライセンス情報が、一つのファイルに記載されているため、ライセンス契約数を超過して、ソフトウェアが不法に使用されることを適切の防止するするとともに、ライセンス情報を一元的に管理することができる。

【0093】請求項3、11記載の発明によれば、操作端末に組み込まれたソフトウェアが、起動状態通知手段を有することにより、ソフトウェアの起動状態を自動的に管理サーバに通知することができるため、特定のソフトウェアの起動状態をリアルタイムで的確に把握することができる。請求項5、7、13、15、19、23記載の発明によれば、管理サーバが、操作端末から通知されるソフトウェアの起動状態に関する情報に基づいて、ソフトウェアの起動総数を常時監視し、ソフトウェアが新たに起動される際に、ライセンス情報（ライセンス契約数）と起動総数とにに基づいて、起動を許可するか否かを判断することにより、ライセンス契約数を超過してソフトウェアが起動されることがなくなるため、ライセンス契約を適切に保証することができる。

【0094】請求項4、6、12、14、20、24記載の発明によれば、ソフトウェアの起動状態に関する情報が、ソフトウェアの起動許可を要請する情報、及び、ソフトウェアの起動終了を通知する情報を含んでいることにより、ソフトウェアの起動状態を管理サーバに通知することができるため、特定のソフトウェアの起動状態をリアルタイムで的確に把握することができる。請求項7、14記載の発明によれば、操作端末が、判断結果報知手段を備え、管理サーバから、ソフトウェアの起動を許可しない判断結果を受けた場合に、その判断結果に対応する情報を報知することにより、そのソフトウェアの起動に関する情報や利用状態等を知らせることができるため、当該操作端末を操作するオペレータに適切な処置を取らせることができる。

【0095】請求項8、20記載の発明によれば、マルチアクセスが可能な記憶媒体を用いた素材蓄積サーバを

備えたデータ蓄積運用システムにおいて、管理サーバに、素材蓄積サーバに格納された素材を利用して所望の処理動作を行うソフトウェアのライセンス情報を格納するとともに、ネットワークに接続された操作端末の各々におけるソフトウェアの起動時に、ライセンス情報に基づいて、その起動を許可するか否かを判断することができるため、ネットワークに接続され、管理サーバにより認証される全ての操作端末において起動するソフトウェアの起動状態を監視し、ライセンス契約の範囲を超過（逸脱）して、ソフトウェアが不法に使用されることを適切の防止することができ、ソフトウェアのライセンス管理を適切に行うことができる。

【0096】請求項25記載の発明によれば、マルチアクセスが可能な記憶媒体を用いた素材蓄積サーバを備えたデータ蓄積運用システムシステム上で実行可能なプログラムが格納された格納された記憶媒体であって、所定のソフトウェアが新たに起動される際に、ソフトウェアの起動総数とライセンス情報とに基づいて、ソフトウェアの起動を許可するか否かを判断し、ソフトウェアの起動状態を制御するプログラムを記憶媒体に格納することにより、既存の放送設備運用システムや新規に導入するサーバ、操作端末等に実行可能な形式で組み込むことができるため、一連のライセンス管理処理を実行するデータ蓄積運用システムを安価かつ簡単に実現することができる。

【0097】請求項26記載の発明によれば、マルチアクセスが可能な記憶媒体を用いた素材タ蓄積サーバを備えたデータ蓄積運用システム上で実行可能なプログラムが格納された格納された記憶媒体であって、ネットワークに接続された操作端末において、所定のソフトウェアが新たに起動される際に、ソフトウェアの起動総数とライセンス情報とに基づいて、ソフトウェアの起動を許可するか否かを判断し、ソフトウェアの起動状態を制御す\*

\*るプログラムを記憶媒体に格納することにより、既存の放送設備運用システムや新規にネットワークに接続されるサーバ、操作端末等に実行可能な形式で組み込むことができるため、一連のライセンス管理処理を実行するデータ蓄積運用システムを安価かつ簡単に実現することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係るデータ蓄積運用システムの基本構成を示す概略図である。

10 【図2】本発明に係るデータ蓄積運用システムのソフトウェアライセンス管理方法の基本動作を示すフローチャートである。

【図3】本発明の一実施形態である、放送局内に構築されたCMバンクシステムの全体構成を示すシステム図である。

【図4】データゲートウェイにおけるライセンス管理の機能動作を示すブロック図である。

【図5】データゲートウェイにおける起動許可の可否判断の一例を示す図である。

20 【図6】従来技術における問題点を説明する概念図である。

【図7】ライセンス契約の一例を示す図である。

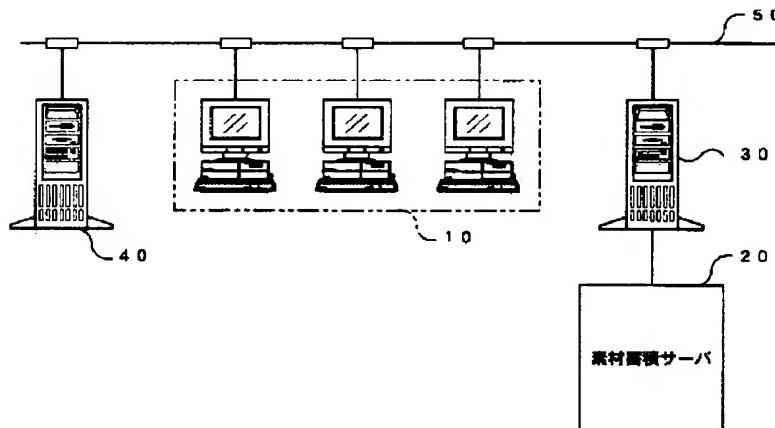
【図8】ソフトウェアのライセンス形態の一例を示す概念図である。

【図9】ソフトウェアのライセンス形態の他の例を示す概念図である。

【符号の説明】

10 ……操作端末、20 ……素材蓄積サーバ、30 ……素材蓄積サーバ制御装置、40 ……管理サーバ、50 ……ネットワーク、100 ……局内上位サブシステム、200 ……操作サブシステム、300 ……データベースサブシステム、400 ……大容量記憶サブシステム、500 ……送出系サブシステム、600 ……ネットワーク。

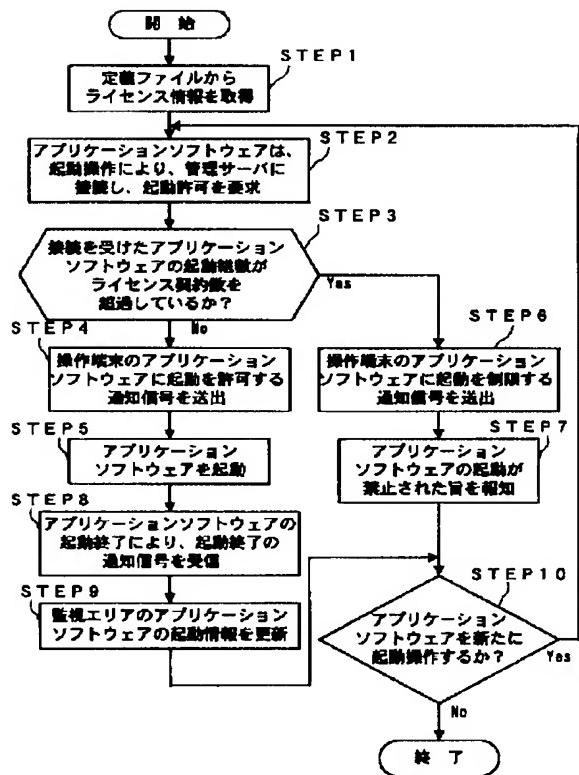
【図1】



【図7】

ソフトウェア名称	ライセンス契約数	契約期限
ファイリング	1	2005. 6. 30
マザープレビュー	1	2000. 6. 30
プレイリストマネージャー	2	2000. 6. 30
オンエアプレビュー	2	2000. 6. 30
一本化	1	2000. 6. 30
⋮	⋮	⋮

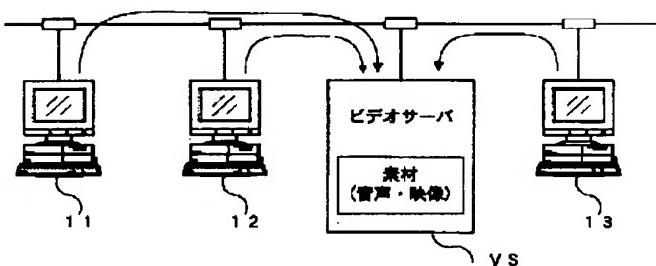
【図2】



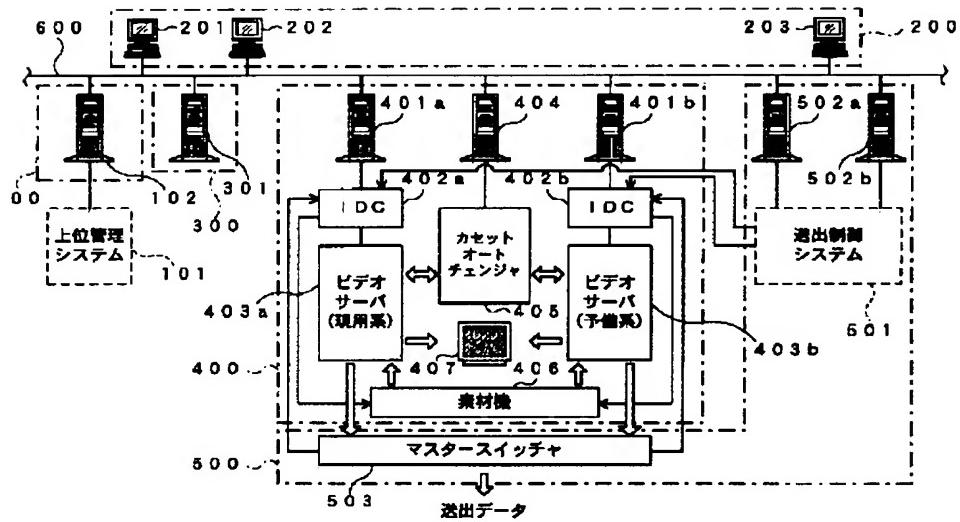
【図5】

ソフトウェア名称	ライセンス契約数	起動総数	起動許可の可否判断
ファイリング	1	1	起動不可
マザーブレビュー	1	0	起動可
ブレイリストマネージャー	2	1	起動可
オンエアブレビュー	2	1	起動可
一本化	1	1	起動不可

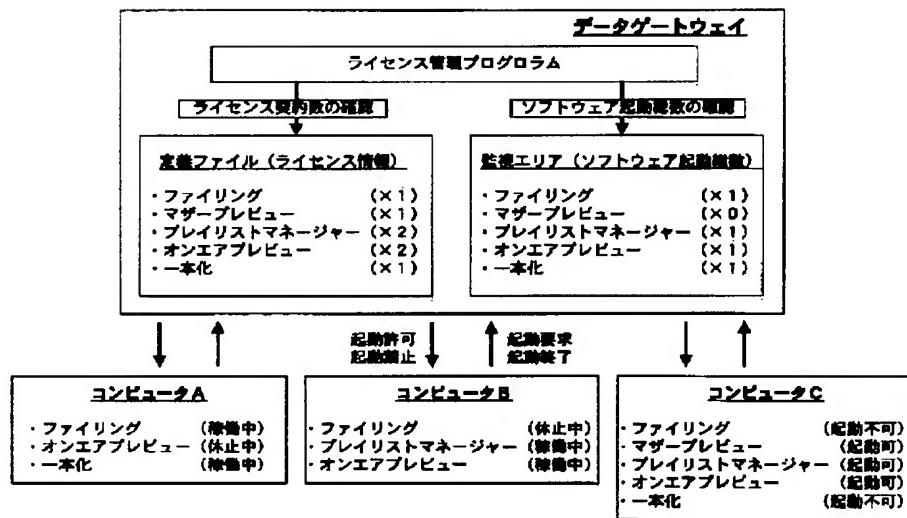
【図6】



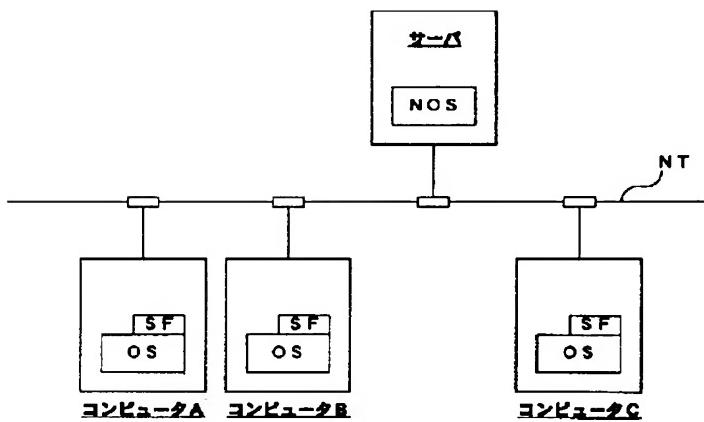
【図3】



【図4】



【図8】



【図9】

